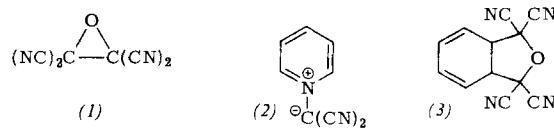


*cis*- oder *trans*-Konfiguration zurück. Diese stereochemische Isomerisierung mahnt zur Vorsicht bei Deutungen der Stereospezifität von Carben-Additionen an Olefine. [Tetrahedron Letters 1963, 791 / -Ma.]

[Rd 708]

**Die Reaktionen von Tetracyanäthylenoxyd (1)** untersuchten *W. J. Linn, O. W. Webster und R. E. Benson*. (1)  $C_6N_4O$ ,  $F_p = 177-178^\circ C$ , wurde aus Tetracyanäthylen mit wäßrigem  $H_2O_2$  in Acetonitril in 65 % Ausb. erhalten. (Von *Criegee* bei Ozonisationen in Gegenwart von Tetracyanäthylen isoliert). (1) unterliegt infolge der starken elektronenentziehenden Wirkung der CN-Gruppen leicht nucleophilem Angriff. Reaktion mit  $J^-$  gibt CNJ und Tricyanvinylalkoholat. Mit Pyridin entsteht bei  $0^\circ C$  das stabile Stickstoff-ylid (2),  $C_8H_5N_3$ ,  $F_p = 245-246^\circ C$ , 80 %. (1)-Addition an Olefin- und Ace-

tylen-Verbindungen führt unter Spaltung der C-C-Bindung des Epoxids zu Tetracyantetrahydro- und Tetracyandihydrofuranen. Aus (1) und Äthylen z.B. entsteht bei  $130^\circ C$  2,2,5,5-Tetracyan-tetrahydrofuran,  $C_8H_4N_4O$ ,  $F_p = 107-108^\circ C$ ,



87 %. (1) addiert sich an aromatische Systeme wie Benzol oder p-Xylool überraschend leicht zu Tetrahydro-isobenzofuranen, z.B. (3),  $C_{12}H_6N_4O$ ,  $F_p = 167-168^\circ C$ , 35 %. [J. Amer. chem. Soc. 85, 2032 (1963) / -Ma.]

[Rd 712]

## LITERATUR

**Physikalische und technologische Laboratorien.** Planung – Bau – Einrichtung, von *W. Schramm*. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1962. 1. Aufl., 312 S., 691 Abb. 4 Tafeln, Ganzln. DM 70.—.

Seinem Buch „Chemische und biologische Laboratorien“ hat der Verfasser den nunmehr vorliegenden Band „Physikalische und technologische Laboratorien“ folgen lassen. Damit liegt ein Kompendium vor, das sich in grundsätzlichen Kapiteln und zahlreichen Beispielen durch eine Fülle von Hinweisen und Anregungen zur Planung, zum Bau und zur Einrichtung der verschiedensten Laboratorien auszeichnet.

Der im umfassenden Sinne zu verstehende Titel spricht einen relativ großen Leserkreis an und gibt anschauliche Einblicke in die mannigfachsten Laboratorien, Institute und Versuchsanstalten. So werden neben physikalischen Laboratorien und Instituten, denen der größte Teil der Ausführungen gilt, auch solche der speziellen Fachrichtungen Elektrotechnik, Schalltechnik, Strömungstechnik, Wärme- und Kältetechnik, Feuerungstechnik, Materialprüfung, Bauwesen, Wasserbau, Bergbau und Hüttenwesen, Maschinen- und Apparatebau, Verfahrenstechnik und Chemische Technik, Fasern, Textilien und Papier, Kraftfahrzeugtechnik, Schiffbau und andere behandelt.

Diese Stoff-Fülle bringt es verständlicherweise mit sich, daß im Gegensatz zum Band „Chemische und biologische Laboratorien“ die vielfältigen Probleme der besprochenen Laboratorien und Anlagen hier nicht immer in der wünschenswerten Ausführlichkeit dargelegt und erörtert werden. Vielleicht wird deshalb auch der Fachmann auf dem einen oder anderen Gebiet manches wesentliche Detail vermissen. Wünschenswert wäre als Ergänzung eine übersichtliche Zusammenstellung der charakteristischen Merkmale der einzelnen Labortypen gleichartiger Nutzung, dadurch bedingter Anforderungen an Gliederung, Einrichtung, technischer Ausstattung usw., gegenüber weiteren Laborarten mit anderen Funktionen. Dem Planer stände damit eine weitere wertvolle Hilfe für Entwurf und Gesamtkonzeption zur Verfügung. Kosten und Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Laboreinheiten wurden vom Verfasser nicht diskutiert, was wohl an der Schwierigkeit liegt, tatsächliche Vergleichszahlen zu erfahren.

Die Bedeutung dieses Buches soll mit diesen kritischen Anmerkungen nicht geschmälerd werden, denn unzweifelhaft stellt es eine nützliche und empfehlenswerte Ergänzung zum Thema Laborbau dar. Wer immer mit der Planung und dem Bau von Laboratorien zu tun hat, wird auch den Band „Physikalische und technologische Laboratorien“ gerne als Ratgeber zur Hand nehmen.

Von großem Wert ist wiederum der nach Fachgebieten unterteilte Schrifttumsnachweis mit 393 Titeln.

*O. Grüneis* [NB 102]

**Waterproofing and Water-Repellency**, herausgeg. von *J. L. Moilliet*. Elsevier Publishing Co., Amsterdam-London-New York 1963. 1. Aufl., X, 502 S., 68 Abb., geb. ca. DM 56.—.

Das Werk besteht aus 14 Kapiteln, die von verschiedenen Autoren geschrieben wurden.

Es ist praktisch unmöglich, ein derart heterogenes Gebiet so zu behandeln, daß ein übergeordnetes Prinzip erkennbar wird, vielmehr stehen die Kapitel mehr oder weniger isoliert nebeneinander und überschneiden sich nicht unbeträchtlich. Wie der Herausgeber im Vorwort ausführt, ist in der Absicht, die Sachverhalte aus verschiedener Sicht beleuchten zu lassen, kein Versuch unternommen worden, die Überschneidungen zu eliminieren. Diese Grundkonzeption führte allerdings dazu, daß das ganze Werk als ein Konglomerat einzelner Fachabhandlungen anzusehen ist, wenn man von einigen hinweisenden Fußnoten absieht.

Die Kapitel 1 und 2, in denen die physikalisch-chemischen Grundlagen beschrieben werden, vermitteln wertvolle Erkenntnisse und regen auf Grund ausführlicher Quellennachweise zum tiefergehenden Studium an.

Insbesondere das Kapitel über die Beeinflussung der wasserabweisenden Eigenschaften durch die Oberflächenstruktur des Substrates stellt einen bemerkenswerten Beitrag dar.

Von den sieben Kapiteln, die sich im wesentlichen mit der Textilhydrophobierung befassen, sind je drei den zur Hydrophobierung verwendeten Substanzen und ihrer Anwendung gewidmet. In einem Kapitel sind die Testmethoden der Textilhydrophobierung eingehend und mit zahlreichen Literaturzitaten versehen erörtert. Diese Abhandlung liefert viel Material, das der Praktiker und Anwendungstechniker meist nicht gegenwärtig hat. Ein genaues Studium dieses Referats kann sicher für einige Spezialuntersuchungen von großem Nutzen sein und für die weitere Entwicklung der Prüfmethode im Sinne echter Gebrauchswertprüfung wertvolle Anregung geben. Kapitel 4 „Durable Water-Repellents for Textiles“ sei hervorgehoben, da hier 289 Literaturzitate angegeben werden. Dabei wurde der Stoff nach chemischen Prinzipien sehr übersichtlich zusammengestellt.

Das Kapitel über Silicone leidet etwas unter Mangel an Geschlossenheit. Dies mag damit zusammenhängen, daß man hier z. B. auch die Hydrophobierung von Steinen und Mauerwerk (die in einem späteren Kapitel gesondert behandelt wird), Behandlung von Glas, Keramik usw., mit hineingenommen hat.

Die Aufsätze über die Hydrophobierung der einzelnen Faserarten enthalten alle wesentlichen Entwicklungsstufen bis zur ölabweisenden Ausrüstung mit fluorierten Verbindungen. Dabei wurden auch der Aufbau der Wollfaser und der Gang der Tuchfabrikation beschrieben. Auch das Kapitel über Chemiefaser-Hydrophobierung enthält diese Vorbereitungs-

prozesse. Zweifellos ist diese Betrachtungsweise für die Beurteilung der Erscheinungen, die an einem hydrophobierten Textil auftreten können, von großem Nutzen. In diesen Abhandlungen werden häufig Rezepturangaben oder Handelsprodukte genannt. Es mindert den Wert dieser Zusammenstellungen etwas, daß die Auswahl recht willkürlich erscheint. Es folgt noch eine Abhandlung über beschichtete Artikel, in welcher der Autor die üblichen Beschichtungsmittel und ihre Anwendung beschreibt.

Im Kapitel über Wasserfestmachen von Papier, Hydrophobierung von Baumaterialien und tropfenförmiger Dampfkondensation (auf gekühlten Metallflächen) kann sich der Leser über diese Spezialanwendungen eingehend informieren. Alles in allem kann gesagt werden, daß das Buch einen großen Leserkreis verdient, bietet es doch sowohl dem wissenschaftlich und anwendungstechnisch arbeitenden Chemiker als auch dem Praktiker wertvolles Material. Die äußere Aufmachung, der Druck und die Zeichnungen sind erstklassig.

O. Glenz [NB 90]

**Molecular Structure and the Properties of Liquid Crystals**, von G. W. Gray. Academic Press, Inc., London-New York 1962. 1. Aufl., VI, 314 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. £ 3.3.-.

Das vorliegende Buch ist die erste zusammenfassende Darstellung des Phänomens der kristallinflüssigen Phasen (mesomorphe Phasen, Flüssige Kristalle). Der Verfasser ist Chemiker und hat durch seine systematischen chemisch-präparativen Arbeiten entscheidende neue Beiträge über die Zusammenhänge zwischen chemischem Bau und kristallinflüssigen Eigenschaften geliefert. Die enge Vertrautheit mit der Materie kommt in denjenigen Kapiteln des Buches klar zum Ausdruck, in welchen die polarisationsoptischen Eigenschaften der verschiedenen kristallinflüssigen Typen (Kap. II), die Methoden ihrer Beobachtung (Kap. III), das kristallinflüssige Verhalten von Mischungen (Kap. VII), die Zusammenhänge zwischen chemischer Konstitution und kristallinflüssigen Eigenschaften (Kap. VIII), die Gesetzmäßigkeiten in homologen Reihen (Kap. IX) und der Einfluß von Substitutionen auf die Stabilität der kristallinflüssigen Phasen (Kap. X) behandelt werden. Hier ist der Verfasser in seinem ureigensten Bereich. Die Darstellung ist in diesen Kapiteln hervorragend übersichtlich, sehr anschaulich und lebendig. Die Fülle der auf rein chemischem Wege erschlossenen Zusammenhänge begeistert nicht nur den Chemiker, sondern ebenso sehr auch den Molekülpysiker, der sich nahezu auf jeder Seite zu neuen Untersuchungen angeregt fühlen muß. Der hohe wissenschaftliche Wert dieser Kapitel wird in keiner Weise angetastet, wenn sich der Rezensent die Bemerkung erlaubt, daß er in einigen Punkten anderer Meinung ist als der Verfasser.

Die Kapitel IV bis VI des Buches, die sich mit den physikalischen Eigenschaften der kristallinflüssigen Phasen und ihrer molekülpysikalischen Interpretation befassen, haben leider nicht dasselbe Niveau wie die oben rühmend erwähnten Kapitel. Sie enthalten manchen historischen Ballast, Ergebnisse älterer Arbeiten, die heute als überholt anzusehen sind. In einigen Punkten, z. B. der Frage der „Molekülschwärme“ oder einiger dielektrischer Phänomene, ist es dem Leser unmöglich, zu erkennen, was heute nun als gültig anzusehen ist. Auch sind in diesen Kapiteln die Ergebnisse verschiedener

neuerer Arbeiten nicht mehr verarbeitet worden, die in einigen Punkten Klärung gebracht haben.

Trotz dieser Mängel ist das Graysche Buch, dank der hervorragenden Kapitel II und III sowie VII bis X, unzweifelhaft als ein Standardwerk über die kristallinflüssigen Phasen an zu sprechen. Die von dem Rezensenten geübte Kritik soll seine Bedeutung in keiner Weise in Frage stellen.

Wilhelm Maier [NB 94]

**Kurzes Lehrbuch der physikalischen Chemie**, von H. Ulich und W. Jost. Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, Darmstadt 1963. 14. und 15. Aufl., XVI, 450 S., 118 Abb., 63 Tab., geb. DM 23.40.

Einer besonderen Empfehlung bedarf der „Ulich-Jost“ nicht mehr, wie ja die regelmäßige Folge immer neuer Auflagen beweist [1]. Unter den Studenten, die einer knappen, mathematisch präzis formulierten Darstellung zuneigen, erfreut er sich seit vielen Jahren besonderer Beliebtheit. W. Jost, der nach dem Tode von H. Ulich die Betreuung des beliebten Lehrbuchs übernommen hat, hat in den einzelnen Auflagen jeweils bestimmte Kapitel ergänzt und modernisiert. So ist das Lehrbuch immer auf der Höhe geblieben. In der vorliegenden Auflage wurde besonders das Kapitel über chemische Kinetik bearbeitet. Man findet hier in sehr klarer Form auf knappem Raum alles gebracht, was der Chemiker und der angehende Physikochemiker über Reaktionskinetik wissen müssen. An sehr gut ausgewählten Beispielen werden alle wichtigen Erscheinungen besprochen. Besondere Beachtung verdienen die Abschnitte über Explosionsgrenzen, Detonationen, Ionenreaktionen und homogene Katalyse, Gebiete, auf denen der Autor selbst wichtige Beiträge geliefert hat. Wenn der Rezensent einen Wunsch aussprechen darf, so ist es der, daß bei einer künftigen Umarbeitung die Methoden der Strukturbestimmung nach den modernen spektroskopischen Methoden einen Platz finden mögen. Eine solche Erweiterung würde die Beliebtheit des Werkes auch beim Chemiestudierenden noch wesentlich erhöhen.

Das Buch wird wie bisher seinen Weg machen.

G. Scheibe [NB 92]

**Anorganische Ultramikroanalyse**. Von I. P. Alimarin und M. N. Petrikova. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1962. 1. Aufl., 169 S., 61 Abb., geb. DM 27.-.

Dieses Buch ist eine Zusammenstellung der vor 10-15 Jahren von A. A. Benedetti Pichler, P. L. Kirk und anderen zuerst entwickelten, an den verschiedensten Stellen veröffentlichten Verfahren zur chemischen Arbeit mit Substanzmengen von 1 µg und darunter in Lösungsvolumen von 1 µl und weniger. Grundsätzlich Neues findet sich nicht, ebenso ist die Entwicklung der letzten Jahre fast völlig unbeachtet geblieben. Trotzdem dürfte die Zusammenstellung geeignet sein, dem Anfänger einen schnellen, einführenden und zunächst ausreichenden Überblick über dieses Sondergebiet der Mikroanalyse zu geben. Der Text ist leicht verständlich und durch recht instruktive Abbildungen glücklich ergänzt; Druck und Ausstattung des Buches sind gut. W. Geilmann [NB 107]

[1] 10./11. Aufl. vgl. Angew. Chem. 70, 717 (1958).

*Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.*

Redaktion: 69 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 2 4975; Fernschreiber 04-61 855 foerst heidelbg.

© Verlag Chemie, GmbH, 1964. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Die Herstellung einzelner photomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommen 1958 und des Zusatzabkommen 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. H. Grunewald, Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65 516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.